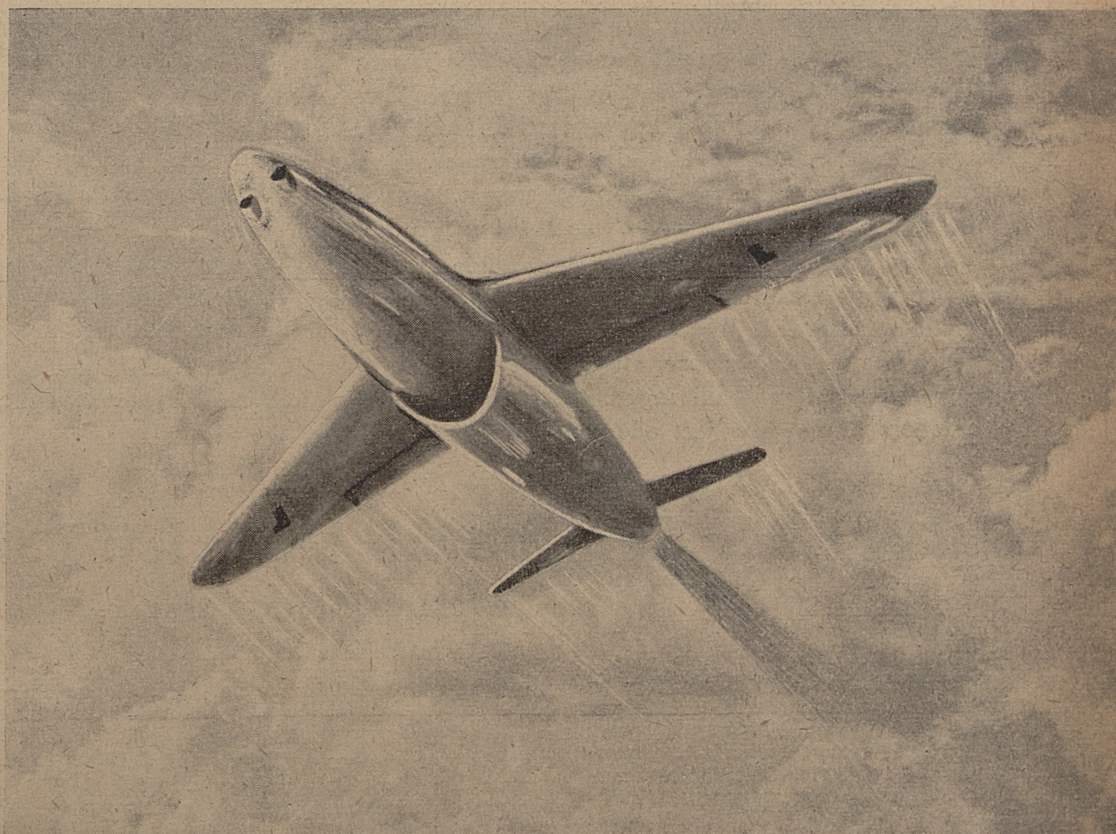
SKRZYDŁA i MOTOR

tygodnik młodzieży lotniczej

ROK III Nr 15 (95)

6 - 13 kwietnia 1948



SAMOLOTY SZYBKOŚCIOWE

charakteryzują się układem skrzydeł „w strzałę". Prof skrzydła jest cienki, specjalnie obliczony dla dużych szybkośc

Bliższe szczegóły w numerze w artykule pt. „Samoloty szybkościowe.

Na zdjęciu: samolot odrzutowy Arsenal VG-70

W NUMERZE: **POMIAR WYSOKOŚCI LOTU MODEL TEORETYCZNY KURS SZYBOWCOWY ▪ „THUNDERBOLT", REPUBLIC, LOCKHEET „CONSTELLATION", CHANCE - VOUGHT „CORSAIR CURTISS „COMMANDO" ▪ SAMOLOTY SZYBKOŚCIOWE ▪ BUDOWA MODELU „JUNAK – 2"**

Cena 15

MAŁE LOTNICTWO NA START!

Od XIII Ogólnopolskich Zawodów Modeli Latających dzielą nas zaledwie dwa miesiące. Będą to już trzecie zawody po wojnie. Będą one, tak jak w latach ubiegłych, sprawdzianem pracy naszych modelarzy.

Z roku na rok podnosi się poziom naszego modelarstwa. Co roku notujemy lepsze wyniki.

Liga Lotnicza, prawna opiekunka małego lotnictwa coraz sprawniej organizuje pracę. Powstała Centralna Składnica Materiałów Modelarskich, odbywają się kursy dla instruktorów, wyznaczono specjalnych komisarzy sportowych małego lotnictwa.

Przygotowujemy się do zawodów. Dużo rzetelnej pracy kosztują te przygotowania. Modele muszą być coraz lepsze, by osiągnięte wyniki pozwoliły na wyjazd za granicę. Zeszłoroczny wyjazd do Belgii był dla nas dobrą szkołą: w bieżącym roku wyjedzie na pewno ekipa znacznie lepiej przygotowana, ekipa, która wyzyska wszystkie nasze możliwości twórcze.

W bieżącym sezonie musimy doprowadzić do całkowitego wypełnienia tabeli krajowych rekordów dla wszystkich kategorii. Wyniki, które już opublikowaliśmy są bezwątpienia dobre, ale jeszcze nie zbliżają nas do rekordów zagranicznych. Czas lotu 32 min. w kategorii szybowców jest oddalony od światowego „zaledwie" o 109 min. 6 sek. Podobnie przedstawia się sprawa z innymi rekordami.

Możliwości naszych konstruktorów są olbrzymie. Budowa modeli przy naszej organizacji modelarstwa jest dostępna dla wszystkich i co najważniejsze — bezpłatna.

Ludowa Polska umożliwiła wszystkim chętnym udział w pracy modelarskiej. Wielu nie zdaje sobie sprawy z doniosłości tego faktu. Za granicą modelarstwo jest luksusem. Trzeba być bogatym, by mieć możność budowania modeli. A my nie wykorzystujemy jeszcze w pełni wszystkich naszych możliwości.

Modelarstwo u nas posiada już ogromną ilość entuzjastów — znacznie większą, niż w jakimkolwiek innym kraju. Tę masową bazę naszego małego lotnictwa musimy jeszcze bardziej rozszerzyć. Rezultaty w postaci rekordów nie dadzą na siebie długo czekać.

Krótki okres czasu, jaki pozostał do zawodów ogólnokrajowych musimy należycie wykorzystać. Wyjazd na zawody międzynarodowe musi być należycie przygotowany.

Modele nasze muszą nie tylko dorównywać zagranicznym. Muszą przewyższać je. A stać nas na to!

P. E.

POMIAR WYSOKOŚCI LOTU MODELI

RYSZARD WITKOWSKI

Dokończenie z Nr 13—14

Wykonanie „teodolitu", opisanego w poprzednim numerze SiM-u nie jest rzeczą zbyt trudną. Kłopot nastręczyć może tylko wykonanie zespołu centrującego T—C. Części te będziemy musieli zamówić w warsztacie mechanicznym.

Przyrząd opisany jest jednym z najprostszych, jaki można sobie wyobrazić. Udoskonalić go można np. przez zastosowanie jako lunety — lornetki polowej na podstawce. Celowo rysunki nie zawierają ani jednego wymiaru, by pozostawić Wam, drodzy Czytelnicy, swobodę projektowania i doskonalenia.

Po wykonaniu przyrządu musimy przysposobić go do spełniania jego przeznaczenia, tj. do mierzenia kątów. Czynność ta nosi nazwę cechowania i polega na odpowiednim umieszczeniu skali kątowych na tarczach S1 i S3 oraz na zaznaczeniu kresek wskaźnikowych na wycinkach W1 i W2. Z rysunku widać, w jakim kierunku skale te wskazują kąty rosnące 10°, 20°, 30° itd., a w jakim malejące 350°, 340°, 330° itd. Skale rysujemy tuszem na białym kartonie, a następnie wycinamy i naklejamy na odpowiednie tarcze pamiętając, by kąty zerowe wypadały naprzeciw wycinków W1 i W2. Najważniejszą czynnością cechowania będzie jednak postawienie kresek wskaźnikowych (wskazujących mierzony kąt) na wycinkach. Na wycinku W2 stawiamy ją w dowolnym miejscu w przedłużeniu zerowego kąta skali. Dowolności tej nie będziemy mieli jednak przy wykreślaniu kreski na wycinku W1. Tu musimy najpierw ustawić „lunetę" w pozycji dokładnie poziomej i dopiero wtedy na przedłużeniu kąta zerowego skali będziemy mogli nacechować wycinek.

Jak wspomnieliśmy na początku, do pomiaru potrzebne będą dwa stanowiska A i B (SiM Nr 13—14 rys. 1), dwa zatem przyrządy. Z tego wynika, że zbudujemy dwa jednakowe „teodolity".

Teraz dopiero możemy omówić technikę pomiarów i technikę przeliczania zmierzonych kątów na wysokość lotu modelu.

Przed rozpoczęciem pomiarów ustawimy nasze przyrządy w dokładnie odmierzonej odległości bazy np. b = 400 m. Po ustawieniu obie „lunety" skierujemy na siebie. W tym położeniu „lunet", na skalach poziomych S1 obu przyrządów, winniśmy odczytać kąty zerowe. Zwykle tak nie będzie i zmuszeni będziemy dokonać bądź obrotu samej tarczy S2, bądź też, gdy będzie ona mocno przykręcona do statywu, jego obrotu wraz z tarczą. Następnie przy pomocy poziomicy ustawimy podstawę przyrządu (tj. tarczę S1) w płaszczyźnie poziomej. Na tym zakończone zostaną czynności przygotowawcze.

Jest rzeczą zupełnie zrozumiałą, że otrzymać wynik zgodny z prawdą, pomiary wszystkich czterech kątów ψ, φ, α i β muszą być dokonane jednocześnie. Dla spełnienia tego warunku obsługę każdego „teodolitu" zaopatrzymy w stoper. Uruchomione zostaną one na sygnał akustyczny startera (np. strzał), stojącego pośrodku odcinka AB, tj. w jednakowej odległości od obu stanowisk. Po uruchomieniu stoperów obie obsługi dokonywać będą kolejnych pomiarów w umówionych uprzednio równych odstępach czasu, np. co 30 sek.

Dla sprawnego pomiaru potrzeba przy

STOISKO: A		kąt	1	2	3	4	5	6
Pomiar 3		ψ	25°	30°	32°			
17 VI 48	Pomiar co: 30"	α	76°	81°	80°			

Wzór tabelki dla wpisywania odczytów

każdym przyrządzie co najmniej trzech ludzi. Jeden będzie stale wizował model przez „lunetę", drugi (ze stoperem) co 30 sek. odczytywał wskazania skal i głośno je mówił, trzeci wreszcie będzie wpisywał usłyszane wielkości w przygotowaną tabelę. Oczywiście, że na natychmiastowe przeliczenie wyników nie będzie czasu. Nastąpi to później, gdy po skończonym pomiarze wypełniona tabelka przesłana zostanie do „sztabu". Wzór tabelki do wpisywania odczytów podaje rysunek. Jeszcze przed pomiarem wpisuje się do niej symbol stoiska (np. A), kolejny numer pomiaru, datę i umówiony odstęp czasu między odczytami. Podczas „akcji" wpisywane będą wielkości kątów np. ψ i α (przy stoisku A), dyktowane: 25—76, 30—81, 32—80 itd.

Wypełnione tabelki wędrują do „sztabu", gdzie na podstawie kolejnych numerów pomiarów zostają zgrupowane tabele dotyczące tego samego lotu. Tabele przechodzą teraz do rąk pierwszego spośród „sztabowej" obsługi, siedzącego przy rysownicy formatu A1 (625 × 880 mm), na której znajduje się naniesiona w pewnej skali (np. 1:500) nasza baza pomiarowa AB. Odległość AB na rysownicy będzie zatem przedstawiać odległość AB na powierzchni ziemi, zmniejszoną 500 razy (gdy AB = 400 m, na rysownicy będzie AB = 80 cm). Linie obracające się wokół punktów A i B mają na sobie podziałki długości (odległości) w tej samej skali. Pozwalają one, po ustawieniu linii pod odpowiednimi (odczytanymi z tabelek) kątami α i β, na odczytanie odległości d1 i d2. Na rysunku linie są ustawione pod kątami $\alpha = 81°$ i $\beta = 312°$. Odległość d1 wynosi 524 m, zaś d2 — 385 m. Wyniki te przekazane zostają do drugiego „sztabowca", posługującego się tzw. nomogramem, przedstawionym na rysunku.

Aby z nomogramu odczytać wysokość lotu h z danych wielkości d1 i φ (lub d2 i ψ) trzeba połączyć linią prostą dwa punkty: jeden na skali d, odpowiadający obliczonej przez poprzedniego „sztabowca" wielkości d1 (lub d2) i drugi, odpowiadający zmierzonemu przez obsługę „teodolitu" kątowi φ (lub ψ). Przedłużenie tej linii przetnie skalę h (lewą pionową) w punkcie odpowiadającym mierzonej wysokości. Oczywiście, że punkt ten zostanie wyznaczony tak przez prostą, łączącą punkty d1 i φ jak i punkty d2 i ψ. Na rys. 4 rozwiązany jest przykład: d1 = 524 m i $\varphi = 21,5°$. Wysokość h odczytana zostaje h = 207 m. Ten sam wynik otrzymalibiśmy z wielkości, zmierzonych przez drugi „teodolit" d2 = 385 m i $\psi = 28,5°$.

Jak wynika z powyższego, mierzenie wysokości lotu nie jest rzeczą ani trudną ani skomplikowaną, gdy tylko posiada się odpowiednie pomoce. Pomoce te możemy sobie łatwo wykonać we własnym zakresie. Wykonajmy je!

Międzynarodowe przepisy FAI dla zatwierdzenia rekordu wysokości lotu modelu wymagają pomiaru z trzech punktów na ziemi (baza trójkątna). Zasada pomiaru nie ulega przy tym żadnej zmianie. Trzeci pomiar jest sprawdzianem dokładności pomiaru podwójnego, dokonanego na opisanej bazie liniowej.

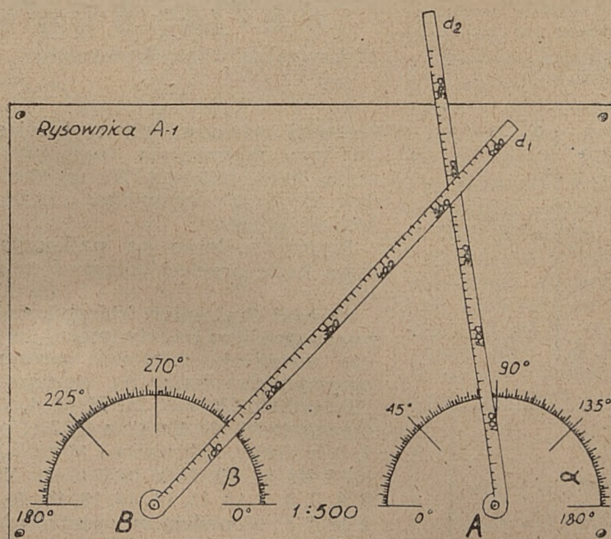
Opisany sposób nie jest jedynym sposobem optycznym. Drugi — to pomiar dalmierzem. Z bezpośredniego wizowania otrzymuje się wtedy wielkość AD, tj. odległość modelu od dalmierza oraz kąt ψ. Przeliczenie jest wówczas znacznie prostsze i może być dokonane natychmiast*). Niestety, dalmierz jest, przyrządem, którego zdobycie dla celów modelarskich jest praktycznie niemożliwe.

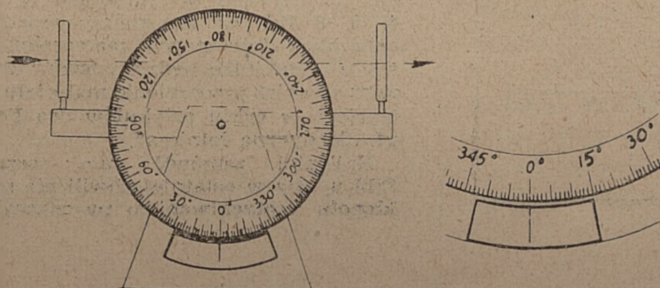
Dotychczas w Polsce nikt nie mierzył wysokości lotu modeli. Dobrze było by, aby artykuł niniejszy pobudził do tego szereg modelarzy. Konkurencja wysokościowa winna stać się tak popularną, jak konkurencja szybkościowa, czy przelotowa.

*) Wysokość wyrazi się w tym wypadku:

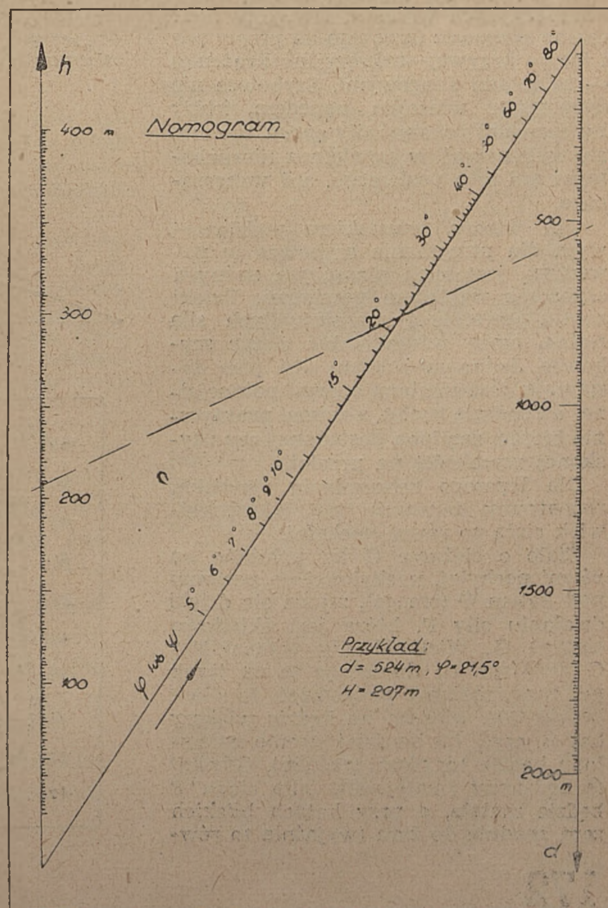
$$h = AD \cdot \sin \psi$$

Skalowanie przyrządu do pomiaru kątów (u dołu) i obliczanie odległości d1 i d2 na rysownicy





Obliczanie wysokości z nomogramu



teoretyczny KURS SZYBOWCOWY

8) ANTONI MAŃKOWSKI, kpt.

SZYBOWCE TRENINGOWE

Szybowiec treningowy z reguły wyposażony jest w komplet przyrządów pilotażowych, a nierzadko i nawigacyjnych. Jest to konieczne, albowiem subiektywna ocena np. prędkości na podstawie wrażeń doznanych w czasie lotu, nie może być miarodajną w takim stopniu, jak jest to na szybowcu szkolnym, gdzie lot trwa stosunkowo bardzo krótko, a pilot siedzi na siodełku nie osłonięty.

Szybowce treningowe dla prawidłowego pilotażu wymagają przyrządów zapewniających pilotowi pełną orientację pod względem szybkości po torze, szybkości wznoszenia, lub opadania oraz wysokości. Dlatego też minimum wyposażenia w przyrządy pokładowe to: szybkościomierz, wariometr i wysokościomierz.

Ponieważ praktyka wykazała, że szybowce tej klasy co Komar, Delfin, czy Jeżyk, doskonale nadają się do treningu poprzedzającego wyczyn, dlatego też szybowce te wyposażone są z reguły w komplet, składający się z wymienionych poprzednio: szybkościomierza, wariometru i wysokościomierza oraz zakrętomierza z kulką i busoli.

Tak wyposażone szybowce treningowe pozwalają, przy średnich warunkach meteorologicznych, na uzyskanie wyników koniecznych do otrzymania licencji pilota wyczynowego, czy podkategorii „D" (srebrne).

MECHANIKA LOTU ŚLIZGOWEGO

Za wyjątkiem niektórych faz lotów akrobacyjnych wszelkie tzw. loty normalne szybowca (zarówno lot prosty jak i lot po krzywej—zakręty lub krążenie) — są lotami ślizgowymi. Szybowce nie dysponując własnym napędem, który by pozwalał pokonać siły oporu, nie mogą wykonywać w powietrzu nieruchomego ani lotu poziomego, ani wznoszącego.

Jak wiemy, warunkiem podstawowym dla utrzymania szybowca w powietrzu, jest ruch płaszczyzn nośnych szybowca względem powietrza. Dzięki niemu powstająca na skrzydłach siła nośna, może zrównoważyć ciężar szybowca. Jedynym źródłem siły, jaką dysponuje, jest zamiana energii potencjalnej na energię ruchu, a zatem, praktycznie biorąc, zamiana posiadanej czy uzyskanej wysokości na przelot.

Dla lepszego zrozumienia zjawiska, rozpatrzmy zsuwanie się jakiegokolwiek ciała po równi pochyłej.

Ciało o ciężarze G kg położone na równi pochyłej, nachylonej do poziomu pod kątem Θ (omega), zsuwa się dzięki działaniu siły F, która jest składową ciężaru G. Wielkość siły wynosi $F = G \cos \Theta$ (rys. 1); tłumacząc to na język potoczny, możemy powiedzieć, że siła F będzie tym większa im będzie większy kąt Θ, czyli, im bardziej stromo nachylony będzie tor równi pochyłej. Gdy kąt Θ będziemy zmniejszali, „siła ciągu" F będzie malała, a przy kątach bliskich zera spadnie do zera (wyjaśnia to również trygonometria). Druga składowa siły ciężaru G1 powoduje dociskanie zsuwającego się przedmiotu do powierzchni równi pochyłej. Jej wartość zmienia się również wraz ze zmianą kąta Θ. Z praktyki życia codziennego wiemy doskonale, że im silniej jakiś przedmiot dociskamy, przesuwając go jednocześnie po danej powierzchni, tym większe powstaje tarcie, tym większej siły trzeba na pokonanie tego tarcia.

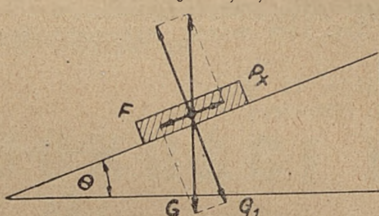
Aby przedmiot, leżący na równi pochyłej mógł się poruszać, siła F musi swą wartością przewyższać wartość siły tarcia.

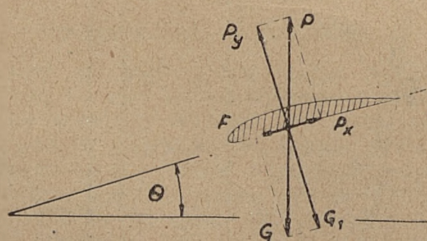
Duże podobieństwo istnieje między lotem ślizgowym szybowca, a zsuwającym się po równi pochyłej przedmiotem. Zaznaczam — podobieństwo, aby podkreślić, że lot ślizgowy, choć występuje w nim działanie niemal analogicznych sił, nie może być dosłownie rozumiany jako zsuwanie się po określonej płaszczyźnie.

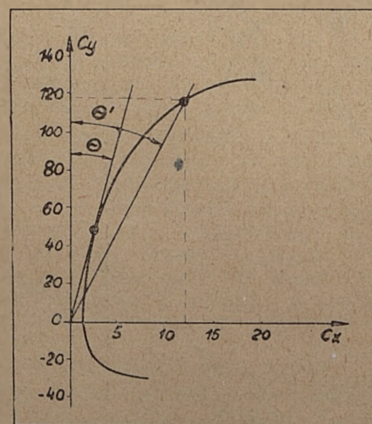
W czasie lotu ślizgowego działają na szybowiec trzy siły (rys. 2):

a. siła ciężkości G;
b. siła nośna skrzydeł Py, skierowana prostopadle do kierunku ruchu samolotu, a ściślej biorąc, do profilu skrzydła;

Rys. 1, 2, 3.







c. siła oporu czołowego Px, skierowana w stronę przeciwną do kierunku ruchu.

Siłę ciężkości G, dla wygodniejszego rozpatrywania możemy rozłożyć na jej składowe: równoległą do toru lotu F, oraz prostopadłą do niej G1.

Aby szybowiec leciał ruchem jednostajnym i prostolinijnym, siły G1 i Px muszą być równoważone przez Py i F. Wyrazi się to w następujących równaniach:

$$Py = G1$$
$$Px = F$$

Szybkość szybowca w locie ślizgowym możemy obliczyć ze wzoru na wartość siły wyporu:

$$Py = G1 = G. \cos \Theta$$

ponieważ $Py = cy \; \delta \; S \; V^2 \cos \Theta$

$$V^2 = \frac{Py}{Cy \; S} = \frac{G. \cos \Theta}{Cy. \; \delta. \; S.}$$

przy czym musimy pamiętać, że Θ jest kątem lotu ślizgowego.

Jeżeli ze środka układu krzywej biegunowej szybowca, wykreślonej w jednakowych podziałkach dla Cy i Cx, poprowadzimy sieczną, to nie trudno będzie nam zorientować się, że sieczna ta tworzy z osią Cy kąt lotu ślizgowego Θ, odpowiadający dwóm wartościom kąta natarcia (w punktach przecięcia) (rys. 3).

Wielkość tego kąta możemy łatwo wyznaczyć, odczytując wartości Cx i Cy, mianowicie:

$$\frac{Cx}{Cy} = \text{tg } \Theta = \frac{1}{d}$$

d — doskonałość szybowca (finesse).

Każdemu kątowi natarcia odpowiada określona wartość $\frac{Cy}{Cx} = d.$

Maksymalna wartość stosunku

$$\frac{Cy}{Cx}$$

zachodzi wówczas, gdy szybowiec leci na tzw. optymalnym (najkorzystniejszym) kącie natarcia. Na wykresie będzie to punkt styczności siecznej ze środka układu.

Szybowiec lecąc na najkorzystniejszym kącie przeleci odległość największą. (c. d. n.)

Uwaga! Czytelnicy, którzy korzystają z naszego kursu teoretycznego, już obecnie winni skompletować następujące egzemplarze naszych czasopism — „Skrzydlata Polska" Nr Nr 3, 4, 7, 9, 12 z roku 1946, Nr Nr 12 z 1947 r. oraz 1, 2, 3, z 1948 r. „Skrzydła i Motor" Nr Nr od 1 do 11, 25, 28 z 1946 r. Nr Nr 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 18, 19, 20, 23, 31 z 1947 r., albowiem w wyżej wymienionych numerach znajdują się artykuły. stanowiące uzupełnienie podanego materiału.

I tak już zaraz, dziś, należy przystąpić do czytania w numerach SiM-u 4, 6, 8 itd. aż do końca wszelkich artykułów dotyczących meteorologii z cyklu „Czy. jutro będzie pogoda" Polecamy również przerobienie materiału zawartego w cyklu artykułów dra Ferra pt. „Medycyna lotnicza".

Najlepiej zamówić całe roczniki SiM-u, aby w ostatniej chwili nie mieć kłopotu z oczekiwaniem na przesyłkę.

Z KRAJU

KOLEDZY! MODELARZE! SZYBOWNICY!

Dzieci Ziemi Lubuskiej, uczniowie VI klasy szkoły podstawowej w Zielonej Górze rzuciły piękną myśl ufundowania samolotu dla Lotnictwa Polskiego.

Zapoczątkowując akcję zbiórki wśród całej młodzieży szkół powszechnych w Polsce, zebrały pośród siebie samorzutnie kwotę 2 300 zł, oraz urządzą przedstawienie, z którego czysty dochód przeznaczają na zakup samolotu.

Zarząd Główny Ligi Lotniczej, przyjmując z pełnym uznaniem ten przejaw troski o rozwój naszego lotnictwa, zwraca się z apelem do wszystkich szkolnych kół Ligi Lotniczej w Polsce, aby wzorem kolegów z Zielonej Góry, przeprowadziły na terenach swych szkół zbiórkę na samolot, który nosić będzie nazwę „Dar młodzieży".

Zebrane pieniądze należy przekazywać na konto PKO Nr I — 4455, z adnotacją na odcinku: na samolot „Dar młodzieży".

Tygodnik SiM będzie podawać nazwiska osób, koła Ligi Lotniczej, szkoły, instytucje i grupy, które wyróżnią się w akcji zbiórkowej.

Dołóżcie starań, aby jak najszybciej „Dar młodzieży" wzniósł się w powietrze!

Niech nikogo nie zabraknie w tej akcji!

Zarząd Główny Ligi Lotniczej

OCZEKUJEMY WAS NA SZYBOWISKACH

W Zamościu odbyło się w dniu 22 lutego br. uroczyste zakończenie pierwszego po wojnie teoretycznego kursu szybowcowego, zorganizowanego przez tamtejszy Obwód Ligi Lotniczej. Wykłady, prowadzone w ciągu 5 tygodni przez fachowych instruktorów pod kierunkiem pil. Henryka Kwiatkowskiego, rozpoczęły się w niespełna miesiąc po zorganizowaniu na tym samym terenie Ligi Lotniczej i zgromadziły 180 słuchaczy.



Kurs ukończyło 120 osób, w tej liczbie 10 kobiet.

Absolwentom życzymy pomyślnych startów na kursach pilotażu ślizgowego w „Służbie Polsce".

BĘDZIŃSKI POWIAT MA GŁOS

Rezultatem akcji Biura Organizacyjnego Ligi Lotniczej na terenie powiatu będzińskiego jest zarejestrowanie i zalegalizowanie 17 kół przy zakładach pracy i 8 kół przy szkołach. Ogólna liczba członków kół wynosi już około 5 000 osób.

Nie poprzestając bynajmniej na tym „zaatakowano" największy obiekt przemysłowy Zagłębia Dąbrowskiego — Hutę „Bankową" w Dąbrowie Górniczej (7 000 pracowników!) tak skutecznie, że niemal wszyscy pracownicy staną się członkami Ligi Lotniczej, we własnym kole. Będzin postawił przed sobą zadanie: uzyskać w bieżącym roku ogólną liczbę 50 000 członków Ligi Lotniczej.

Nie koniec na tym — w najbliższym czasie zostaną uruchomione w Będzinie dwie modelarnie lotnicze, gdzie miejscowi entuzjaści lotnictwa będą się przygotowywać do ogólnokrajowych zawodów modeli latających, oraz przeprowadzi się teoretyczny kurs szybowcowy, który kandydatom do praktycznego szkolenia da niezbędny zapas wiadomości o lotnictwie.

Do realizacji ambitnych planów Ligi Lotniczej powiatu będzińskiego i m. Sosnowca przyczynia się wydatnie powiatowy komisarz LL, wicestarosta E. Opalski.

Działalność Ligi Lotniczej pow. będzińskiego zazębia się ściśle z pracą Ligi Lotniczej na terenie m. Sosnowca, którą kieruje, znany czytelnikom z „Akcji 300", kol. Stanisław Meus. Uwija się on ruchliwie na swoim odrzutowym myśliwcu i uzyskuje wciąż nowe zestrzały dla SiM-u, wypatrując zarazem odpowiedniego terenu do lądowania redakcyjnej superfortecy „Simolotek".

Dnia 4 kwietnia Eskadra lotnicza kpt. pil. Stanisława Pietrzaka obchodzi czwartą rocznicę swego istnienia.

Eskadra ma w swojej historii szereg pięknych wyczynów bojowych. Składamy jej całemu składowi osobowemu w imieniu naszej Redakcji i wszystkich młodych entuzjastów lotnictwa najserdeczniejsze życzenia.

MONOPOL SPIRYTUSOWY I LATANIE —

to dwa pojęcia zupełnie przeciwstawne. A jednak...

Z inicjatywy dyrekcji Polskiego Monopolu Spirytusowego w Lublinie odbyło się zebranie wszystkich pracowników, w celu zorganizowania na terenie zakładów koła Ligi Lotniczej. Zebranie zagaił ob. Ochal, pracownik PMS. W imieniu Wojewódzkiego Okręgu Ligi Lotniczej przemawiał ob. Tadeusz Duszniak, który scharakteryzował zadania i cele Ligi.

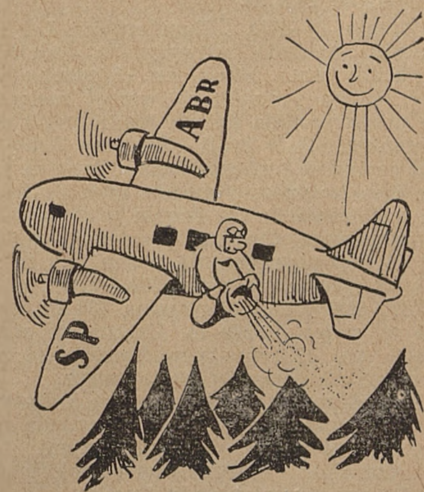
Pracownicy, w ilości ponad 400 osób, jednogłośnie wypowiedzieli się za utworzeniem koła Ligi Lotniczej, deklarując równocześnie rozmaitej wysokości składki członkowskie.

Zebrani postanowili wezwać wszystkie zakłady pracy na terenie Lublina do propagowania haseł Ligi Lotniczej przez zakładanie kół.

Oto przykład najlepszej i jedynej współpracy Polskiego Monopolu Spirytusowego z lotnictwem.

ŚMIERĆ SZKODNIKOM LEŚNYM

Do walki z szerzącą się plagą szkodników leśnych (owady: mniszka i snuja) przystąpią na terenach lasów Zagłębia Węglowego samoloty Li-2. Będą one rozpylały z powietrza na zagrożonych terenach specjalne środki trujące. Każdy samolot rozpyli w czasie jednego lotu około 80 worków owadobójczej trucizny.



W celu uchronienia leśnych ulów pszczelnych od zagłady, polecono pszczelarzom, aby przenieśli pnie z rojami na odległość przynajmniej 10 km od miejsca opylania.

Teren akcji zapobiegawczej jest rozległy i obejmuje szereg nadleśnictw, m. in. Czarny Las, Kielczę, Boronów i inne. W czasie opylania wstęp do lasu będzie wzbroniony.

Przedsięwzięciem kierować będzie prof. dr Nunberg, kierownik Zakładu Ochrony Lasu przy Instytucie Badawczym Ministerstwa Leśnictwa.

Należy nadmienić, że podobne metody ratowania zagrożonego drzewostanu stosowane były już z pozytywnymi rezultatami w ZSRR, Szwecji i USA.



ANDRZEJ SAMEK

Samoloty U. S. A.

XIII.

REPUBLIC P—47 „THUNDERBOLT"

Jeden z najnowocześniejszych samolotów myśliwskich USA, budowany w dużych ilościach. Zaprojektowany w 1940 r. w Wright Field, początkowo jako lekki myśliwiec, posiada silnik Allison V 1710 i uzbrojony jest w 1 karabin maszyn. kal. 7,7 mm i 1 karabin maszyn. kal. 12,7 mm w kadłubie, oraz w 2 dodatkowe karabiny maszynowe w skrzydłach (kal. 7,7 mm). Model ten jednak zarzucono.

Pierwszy prototyp o wyglądzie zbliżonym do późniejszych wersji — to XP—47B, który wykonał loty próbne w 1941 r. Produkcję seryjną rozpoczęto w 1942 r., a w listopadzie tegoż roku samolot znajdował się już w Anglii. Od 1943 r. wykonuje loty bojowe biorąc udział w kampanii 8 armii. Był również używany do bombardowania, zabierając 250 kg bomb.

P—47B posiada silnik Wright R 2800—21 o mocy startowej 2 000 KM zaopatrzony w sprężarkę, napędzaną wydechem. Śmigło czteroramienne Curtiss. Długość samolotu 10,6 m; kabina pilota opancerzona. Uzbrojenie składa się z 8 karabinów maszyn. kal. 12,7 mm.

P—47C różni się tylko dodatkowym zbiornikiem paliwa. Długość 10,8 m.

Wersja P—47D, „Thunderbolt" I i II była najczęściej używana. Posiada uchwyty dla dodatkowych zbiorników paliwa lub bomb, silnik jest chłodzony płynem; zwiększony zapas paliwa pozwolił na wzrost zasięgu do 920 km. Kabina pilota posiada kształt laminarny i zapewnia doskonałą widoczność. Silnik Pratt - Whitney Double Wasp R 2800—59, zaopatrzony w turbosprężarkę General Electric, umieszczoną z tyłu kadłuba. Startowa moc silnika — 2 300 KM, zaś przy zastosowaniu chłodzenia płynem — 2 535 KM. Śmigło czteroramienne Curtiss. Wymiary: rozpiętość 12,4 m, długość 11 m, powierzchnia nośna 27,9 m², ciężar w locie 5 675 kg, obciążenie płata 203 kg/m², obciążenie mocy 2,45 kg/KM, szybkość maksymalna 704 kg/godz na wysokości 4 575 m, pułap 12 200 m. Uzbrojenie stanowi 8 karabinów maszyn. kal. 12,7 mm, ponadto samolot może zabrać 680 kg bomb lub 10 pocisków rakietowych.

XP—47E zaopatrzony w kabinę hermetyczną, jak również XP—47F, gdzie zamontowano skrzydło o profilu laminarnym, były wersjami doświadczalnymi.

Oznaczenie P—47G noszą samoloty identyczne z C i D, a budowane przez zakłady Curtiss.

XP—47X też zbudowany tylko jako prototyp, posiada silnik Chrysler XIV—2220, chłodzony płynem.

XP—47J posiada pewne zmiany konstrukcyjne, zmniejszony obrys silnika, skrzydło jest przekonstruowane, zaś ciężar samolotu zmniejszył się o 454 kg.

P—47M przeznaczony był specjalnie do użytku w Europie, wprowadzony w 1945 r. Silnik Pratt-Whitney R 2800—57, o mocy 2 100 KM. Konstrukcja skrzydeł pochodzi z wersji P—47D, zaś kadłub z P—47N. Był to, w owym czasie, najszybszy samolot myśliwski z silnikiem tłokowym i zwalczał zwycięsko niemieckie samoloty o napędzie odrzutowym.

P—47N, to długodystansowy samolot myśliwski do eskortowania bombowców na Pacyfiku. Powierzchnię nośną powiększono. Zabiera 900 kg bomb. Konstrukcja całkowicie metalowa, skrzydło o profilu Republic R—3, klapy do lądowania, zaś u ostatnich wersji hamulce do lotu nurkowego. Kadłub skorupowy, stateczniki i usterzenie metalowe. Podwozie chowane do wewnątrz.

GRUMMAN F6F „HELLCAT"

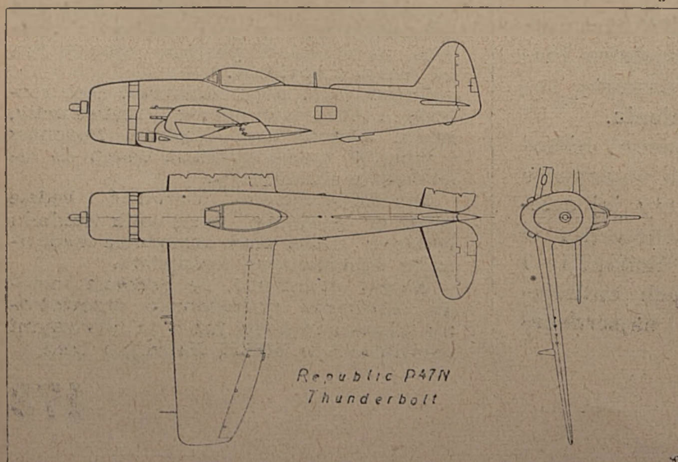
Samolot myśliwski, który używany był wyłącznie na lotniskowcach. Z końcem roku 1942 rozpoczęto produkcję seryjną na szerszą skalę, celem zastąpienia samolotu F4F „Wildcat". W akcji użyty po raz pierwszy we wrześniu 1943 r. w czasie ataku na wyspę Markus. Najczęściej stosowaną była wersja F6F—5, która posiadała przekonstruowane pokrycie silnika, wzmocniony statecznik pionowy, oraz dodatkowe opancerzenie pilota. Samolot ten mógł zabrać 500 kg bomb lub pociski rakietowe.

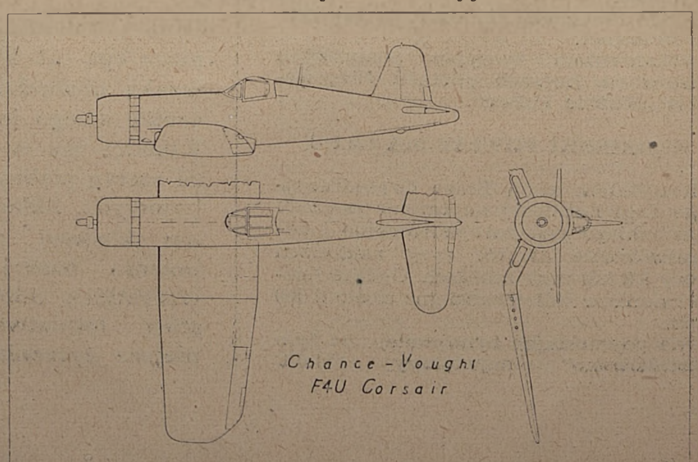
Silnik Pratt-Whitney R 2800-10W o mocy 2 000 KM. śmigło Hamilton. Konstrukcja całkowicie metalowa, kadłub skorupowy, stateczniki i usterzenie metalowe. Podwozie chowane hydraulicznie do tyłu z obrotem o 90°. Samolot posiada wychwyt do lądowania na pokładzie lotniskowca.

Wymiary: rozpiętość 13 m (ze złożonymi skrzydłami 4,9 m), długość 10,2 m, powierzchnia nośna 31 m², szybkość maksymalna 640 km/godz, zasięg maksymalny 2 880 km, pułap 11 530 m. Uzbrojenie składa się z 6 karabinów maszyn. kalibru 12,7 mm.

CHANCE — VOUGHT F4—U „CORSAIR"

Samolot myśliwski, produkowany do końca wojny. Początkowo samolot ten był stosowany tylko na lądzie, później jednak został zaopatrzony we wszystkie urządzenia, umożliwiające mu lądowanie i startowanie z pokładu lotniskowców. Po raz pierwszy użyty został w walce o wyspy Salomona w 1943 r. Od czasu rozpoczęcia produkcji samolot przeszedł bardzo liczne zmiany konstrukcyjne.





Silnik Pratt-Whitney R 2800-8 o mocy 2 000 KM, śmigło 3-ramienne Hamilton. Konstrukcja całkowicie metalowa, kadłub skorupowy, pokrycie spawane, podwozie chowane do tyłu z obrotem o 90°. Wymiary: rozpiętość 12,5 m, długość 10,15 m; co do osiągów i ciężarów brak danych. Uzbrojenie składa się z 6 karabinów maszynowych kal. 12,7 mm, lub 8 pocisków rakietowych. Samolot może zabrać 500 kg bomb lub dodatkowe zbiorniki paliwa.

CURTISS C—46 A „COMMANDO"

Największy dwusilnikowy samolot transportowy USA. Używany do przewozu spadochroniarzy, a także jako pasażerski. Jest to rozwinięcie samolotu Curtiss — Wright CW —20, projektowanego w 1937 r. Samolot przeznaczony był na 36 pasażerów. Jego wersją ulepszoną i przystosowaną do celów wojskowych jest C—46 „Commando".

Silniki Pratt - Whitney Double Wasp R 28000—51, o mocy 2 000 KM. Śmigło 4-ramienne Curtiss. Konstrukcja całkowicie metalowa, skrzydło 3-dzielne o pokryciu pracującym, klapy do lądowania metalowe, lotki pokryte płótnem z wyjątkiem krawędzi natarcia. Kadłub skorupowy, 4-dzielny, stateczniki i usterzenie metalowe. Wymiary: rozpiętość 32,9 m, długość 23,3 m, powierzchnia nośna 126,3 m^2, ciężar własny 13 385 kg, ciężar w locie 20 430 kg, maksymalny 22 700 kg, obciążenie płata 161,5 kg/m^2, obciążenie mocy 6,28 kg/KM, szybkość maksymalna 474 km/godz, podróżna 363 km/godz, pułap 7 470 m. Może zabierać do 40 spadochroniarzy i 4 osoby załogi.

MARTIN JRM—I „MARS"

Wodnosamolot — olbrzym, budowany początkowo jako bombowiec (XPB2M—I), następnie zmodyfikowany do przewozu towaru. Początkowo posiadał pojedyńczy statecznik pionowy, który później zastąpiono podwójnym. Jako transportowiec wojenny może on zabierać 132 żołnierzy, lub 7 samochodów „Willys". Istnieje też wersja sanitarna z pomieszczeniem dla 84 rannych i 25 sanitariuszy.

Silniki Wright R 3350—18 o mocy 2 200 KM. Śmigło 3-ramienne Curtiss o średnicy 5 m, kontrolowane przez specjalny przyrząd synchronizujący obroty. Wymiary: rozpiętość 61 m, długość 35,7 m, powierzchnia nośna 342,4 m^2, ciężar w locie 65 830 kg, zasięg przy tym ciężarze 3 380 km.

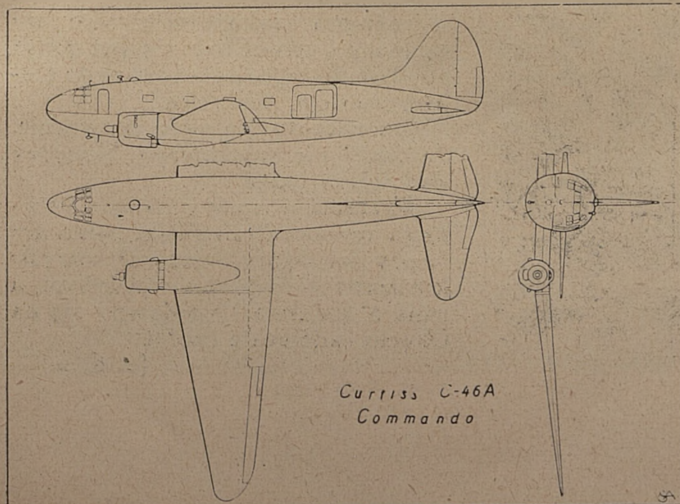
BUDD RB—I „CONESTOGA"

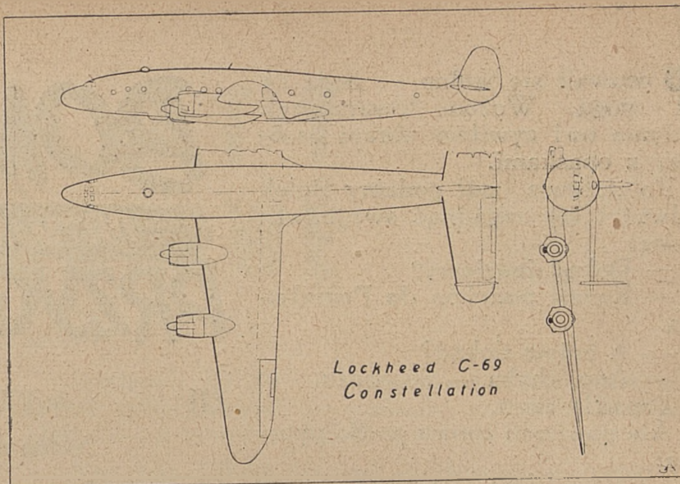
Samolot ten o niezwykłym kształcie jest o tyle ciekawy konstrukcyjnie, że zbudowany on został wyłącznie ze stali spawanej. Skrzydło jest 6-dzielne, poszczególne części spawane, pokrycie pracujące. Kadłub również o pokryciu pracującym składa się z wręg i podłużnic spawanych ze sobą. Metoda ta jednak okazała się droga, zaś sam samolot niebezpieczny w użyciu i dlatego po wybudowaniu 25 sztuk zaniechano dalszej pracy w tym kierunku.

Silniki Pratt-Whitney Twin Wasp R 1830—92 o mocy 1 200 KM. Wymiary: rozpiętość 30,5 m, długość 20,7 m, powierzchnia nośna 130 m^2, ciężar własny 9 050 kg, ciężar w locie 15 370 kg, szybkość maksymalna 315 km/godz, podróżna 264 km/godz, lądowania 125 km/godz, zasięg 1 120 km, załoga dwoje ludzi.

LOCKEHEED C—69 „CONSTELLATION"

Projektowany jako samolot cywilny o dalekim zasięgu, z chwilą wybuchu wojny budowany tylko dla USAAF do celów transportowych. Po wojnie jest do dziś używany jako





luksusowy samolot pasażerski w komunikacji transatlantyckiej. Samolot ten posiadał swego czasu rekord szybkości w przelocie przez Atlantyk.

Silniki Wright R 3350 o mocy 2 200 KM, śmigła Hamilton o średnicy 4,57 m. Konstrukcja całkowicie metalowa, pokrycie płata pracujące, skrzydło zaopatrzone w klapy Fowlera. System zapobiegający oblodzeniu — termiczny. Kadłub półskorupowy, stateczniki i usterzenie metalowe. Podwozie trójkołowe, wciągane hydraulicznie lub mechanicznie. Wymiary: rozpiętość 37,5 m, długość 29 m, ciężar własny — zależnie od urządzenia wnętrza — 22 745 do 23 335 kg, ciężar w locie 24 290 do 25 200 kg, maksymalny 39 160 kg, szybkość maksymalna 544 km/godz, podróżna 480 km/godz, lądowania 128 km/godz, zasięg przy 9 080 kg towaru — 3 200 km, pułap 7 625 m.

CURTISS SB2C „HELLDIVER"

Samolot nurkowy do akcji z lotniskowców. Prototyp zbudowano w 1940 r. Jest to dalsze rozwinięcie opisanego poprzednio samolotu SO3C—I. Od czasu swego powstania samolot ten był przedmiotem stałego rozwoju i ulepszeń.

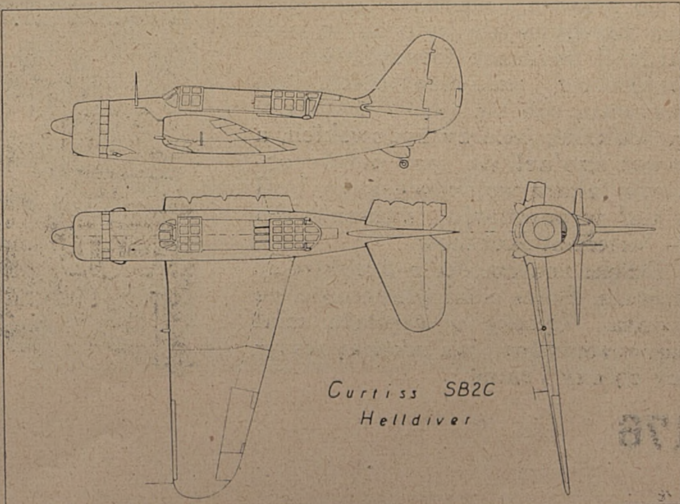
SB2C—I (A—25) posiada silnik Wright R 2600—8, uzbrojenie składa się z 4 karabinów maszynowych kal. 12,7 mm w skrzydłach i z jednego ruchomego karabinu maszynowego kal. 12,7 mm na obrotniku.

XSB2—C2 jest próbną wersją wywiadowczą, zaopatrzoną w dwa pływaki.

SB2—C3 posiada silnik o większej mocy (Wright R 2600 —20), śmigło 4-ramienne Curtiss. Uzbrojenie stanowią 2 działka kal. 20 mm w skrzydłach.

SB2C—4 i SB2—C5 to ostatnia wersja, zaopatrzona w klapy do lądowania z otworami, aparat radarowy, oraz uchwyty dla 8 pocisków rakietowych. Silnik ten sam, co w poprzednich wersjach. Konstrukcja całkowicie metalowa, skrzydło 4-dzielne, dwudźwigarowe o pokryciu pracującym, klapy służą jako hamulce aerodynamiczne w locie nurkowym. Kadłub półskorupowy, podwozie chowane do wewnątrz. Wymiary: rozpiętość 15,1 m, długość 10,9 m, powierzchnia nośna 39,2 m^2; co do ciężarów i osiągów brak danych.

Uzbrojenie stałe, składa się z 2 działek kal. 20 mm, lub 4 karabinów maszynowych kal. 12,7 mm. Część kadłuba za górnym tylnym stanowiskiem zapada się w celu zwiększenia zasięgu ognia. Załoga 2 ludzi.



BOMBY PRZYJAŹŃ PRZYGODA

27) dr FERR

(Ciąg dalszy)

Posuwali się wolno — noga za nogą. Wozom towarzyszyli jedynie owi cywilnie ubrani osobnicy z opaskami.

Po upływie pół godziny Bolek odważył się zagadnąć swego woźnicę:

— Dokąd jedziemy?

— Kazali podobno do Pruszkowa.

— A potem dokąd?

— Ano, chyba — do obozu.

Zapadła cisza.

Ale po chwili znowu padło pytanie:

— A wy skąd jesteście?

— Ja z Okęcia.

— A Okęcie całe?

— Jak dotychczas, to całe.

— I ludzie tam są?

— Nawet więcej niż przedtem.

— Jakto?

— A bo mamy teraz kilka szpitali i wielu uchodźców z Warszawy.

— Szpitale niemieckie?

— Nie, polskie. Czerwonego Krzyża i inne, ewakuowane z Warszawy.

W dalszej coraz to rozszerzającej się i coraz bardziej ciekawej rozmowie okazało się, że cały transport rannych Niemcy wypuścili bez żadnej straży. Może liczyli, że i tak trafi do swego przeznaczenia.

W każdym razie w końcowym efekcie okazało się, że żaden z wozów nie dojechał do Pruszkowa, każdy gubił po drodze swych rannych, a furman zaopatrzony zaświadczeniem wracał do domu.

W ten sposób Bolek ze swym obserwatorem znaleźli się na Okęciu w prowizorycznej Izbie Chorych.

W drugiej połowie października przeniesiono ich do innego budynku, w którym znajdowały się przez czas okupacji koszary niemieckich lotników, a który niemiecki dowódca lotniska kazał rozminować i oddał dla urządzenia szpitala dla „zakaźnie chorych".

Co prawda „zakaźnie chorych" tam nie było, ale było za to najbardziej mieszane towarzystwo od profesorów uniwersyteckich, do ukrywających się, pod fałszywymi nazwiskami, lekarzy żydowskich, a nawet znalazł się tam młody sowiecki lekarz wojskowy, który brał udział w powstaniu warszawskim — lejtenant Kerimow.

Dzięki znajomości z dyrektorem szpitala, Bolek miał wiadomości ze świata. Opiekę w szpitalu miał pierwszorzędną, jak zresztą wszyscy chorzy i ranni.

W warunkach tych rana postrzałowa Bolka goiła się dobrze.

Niemcy jakoś szczęśliwie omijali szpital, nie wtrącając się w jego wewnętrzne życie.

Ten pozorny spokój w przyfrontowym pasie usypiał prawie ich czujność i pozwolił na zainstalowanie w pokoju Bolka małego nadajnika radiowego przyniesionego przez dyrektora.

Aparat ten, formatu dużej książki w czarnej oprawie, przypominał swym wyglądem zwyczajny aparat do elektryzacji. Był to jeden ze „zrzutków" popowstaniowych w okolicach podwarszawskich.

W pokoju Bolka w nocy stawało się gorąco. W ciszy i w skupieniu siedzieli, pochyleni nad tajemniczą skrzynką Bolek i jego obserwator i starali się nawiązać łączność z eskadrą.

Udało się to dopiero po kilku bezsennie spędzonych nocach, ale wieści z eskadry nie były pocieszające.

Strzałek i Bolek nie powrócili z ostatniego swego lotu na nieprzyjaciela. Eskadra przeniosła się na inny odcinek frontu.



Jedynym pocieszającym faktem była zapowiedź bliskiej ofensywy i rozkaz, ażeby pomimo wszystko siedzieć na Okęciu jak najdłużej, i ażeby utrzymać łączność. Zmieniono im falę i zmieniono odbiorcę, mieli pracować teraz dla zwiadu.

Tymczasem jednak utrzymanie aparatu w szpitalu stawało się niemożliwe ze względu na nowe zmartwienie, jakie zarówno Bolkowi, jak i wszystkim ukrywającym sie w szpitalu żołnierzom podziemnej armii przysparzało nowych kłopotów.

Oto szpital miał być włączony do ewakuowanego z Warszawy szpitala zakaźnego, którego dyrektor, znany ze swego tchórzostwa — zapowiadał usunięcie ze szpitala „wszystkich zdrowych".

Zmartwienie to nabierało coraz bardziej realnych kształtów.

Szpital Zakaźny z Warszawy uciekał się nawet do interwencji Niemców.

Po Nowym Roku trzeba było uciekać ze szpitala z aparatem radiowym.

Ostatnia rozmowa, w której Bolek zapowiadał zerwanie kontaktu, przyniosła zapowiedź bliskiej ofensywy, wesoły głos radiooperatora w słuchawkach wnosił trochę radości:

— Za dwa tygodnie się zobaczymy!

Po Trzech Królach zmora przejęcia szpitala stała się faktem dokonanym.

Kontakt ze światem został zerwany.

Bolek zaczął przemyśliwać nad sposobami dalszego ukrywania się po opuszczeniu szpitala, kiedy nagle nad ranem obudził go odgłos dalekiej kanonady ze wschodu.

— Przygotowanie artyleryjskie!

Coś przewalało się w powietrzu, głuchy pomruk narastał i przycichał, ale nie ustawał. Atmosfera w szpitalu stawała się bardziej podniecona.

Nowy dyrektor spotykał się z wyraźnymi szykanami swoich kuracjuszy i nawet bał się już przychodzić do tego, naładowanego elektrycznością, budynku.

Dni zaczęły się wlec potwornie. Jedzenie nie smakowało. Wszyscy siedzieli u okien.

Wreszcie w nocy z 16 na 17 stycznia rozpoczął się bliski ogień artyleryjski, który wyrzucił wszystkie szyby w budynku szpitalnym, a rano o godzinie 10 pojawiły się na Okęciu radzieckie czołgi.

(c. d. n.)

SAMOLOTY SZYBKOŚCIOWE

ANDRZEJ GLASS

(Dokończenie)

Przechodzimy do samolotów szybkościowych U.S.A. Przede wszystkim przeglądniemy serię XS. Znany nam już jest XS-1, który miał osiągnąć szybkość 2 736 km/godz, lecz do dziś jeszcze jej nie uzyskał. Dalszym jego rozwinięciem jest XS-2 — też Bell'a — o skrzydłach ustawionych w strzałę. Firma Douglas wypuściła samolot XS-3, Nortroph XS-4 o kształcie „Delta".

Dzisiejszy posiadacz rekordu szybkości — Douglas D-558 „Skystreak" — już ustępuje miejsca dalszej, udoskonalonej wersji — D-558-2 „Skyrocket". Po nim to USA spodziewa się przebicia przez barierę dźwięku. Samolot ten jest połączeniem „Skystreak" i XS-1, gdyż posiada kabinę samolotu XS-1, zaś kadłub D-558. Waży on 6 800 kg i jest obliczony na szybkość 1 224 km/godz — na poziomie morza, oraz 1 060 km/godz na 950 m. Płaty wyposażone są w automatyczne sloty Handley - Page i inne urządzenia do zmniejszenia szybkości lądowania — mają strzałę 33°, a usterzenie 40°. Rozpiętość jego wynosi 7,62 m, zaś długość 13,79 m. Tak samo jak w D-558 w razie wypadku — przód kadłuba jest odrzucany wraz z pilotem. Wloty powietrza znajdują się za pilotem w dolnej części kadłuba. Samolot wyposażony jest w silnik strumieniowy Westinghouse 24 C o sile ciągu 1 360 Kg, oraz silnik rakietowy Reaction Motors Model 6 000 C4, o sile ciągu 2 720 Kg. „Skyrocket" dotychczas jeszcze nie odbył żadnego lotu.

Z innych samolotów dla dużych szybkości przewidziane są XP-86, XP-88, XP-89, XP-91 i XP-92. North American XP-86 jest myśliwcem o płatach i sterach w strzałę. Jego szybkość maksymalna przekracza 1 000 km/godz. Wyposażony jest w silnik General Electric J-35 (TG-180). Rozpiętość jego wynosi 11,28 m, długość 8,23 m.

Mc Donnell XP-88 ma osiągnąć szybkośść rzędu 1 120 km/godz. Posiada on płaty w strzałę. Dwa silniki Westinghouse J-47 są zamontowane w dolnej części kadłuba.

Nortroph XP-89 — bezogonowiec z dwoma silnikami odrzutowymi — posiada skrzydło kształtu „Delta" — z samolotu XS-4.

Republic XP-91 ma być myśliwcem o szybkości maksymalnej 1 200 km/godz i bardzo małym zasięgu. Jego szybkość wznoszenia wyniesie 4 575 m/min.

Consolidated Vultee XP-92, rakietowy myśliwiec interweniujący — projektowany na szybkość ponad 1 120 km/godz i czas lotu około 5 minut. Koncepcja jego opiera się na niemieckiej maszynie Me 163.

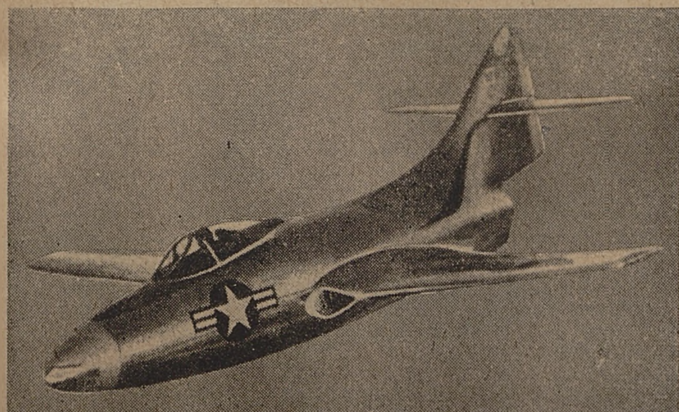
Na zakończenie opisu maszyn amerykańskich wspomnę o projekcie komunikacyjnego samolotu szybkościowego konstrukcji NACA, który ma rozwijać szybkość 1 600 km/godz.

Niemcy — którzy pierwsi zrealizowali lot na samolocie odrzutowym — zdążyli też i w dziedzinie szybkości dźwięku zebrać pewne doświadczenia. Niektóre ich projekty miały osiągać szybkość rzędu 2 500 km/godz. Pierwszym niemieckim samolotem szybkościowym był DFS-8-346 (cyfra 8 oznacza, że był to samolot). Samolot ten nie posiadał podwozia. Miał być wyholowany przez samolot - matkę na wysokość 10 000 m. skąd kontynuował dalej samodzielne wznoszenie. Na wysokości 20 000 m miał osiągać szybkość 2 000 km/godz, zaś na 30 500 m — 2 735 km/godz. Maszyna ta była wyposażona w dwa silniki rakietowe Walter HWK 109—509. Kąt strzały wynosił 45°. Pilot, ze względu na duże przyśpieszenie, wynoszące 10 — 14 g, ma pozycję leżącą. Produkcji tego samolotu podjął się Siebel.

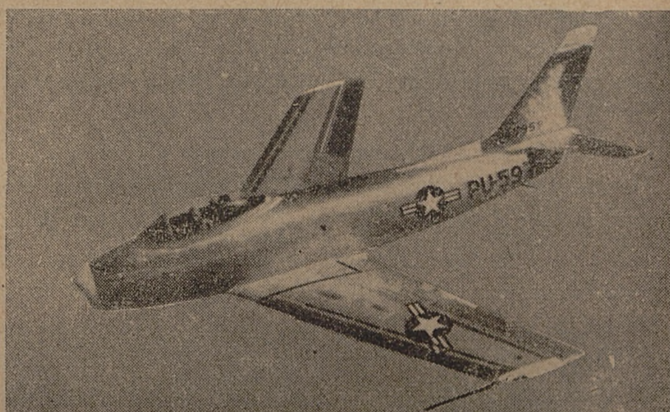
Dalszą jego ewolucją miał być DFS - 1068 — duży samolot o czterech silnikach BWM 003, lub Heinkel - Hirth Hes 011. Płaty jego posiadają strzałę 25° — 35°.

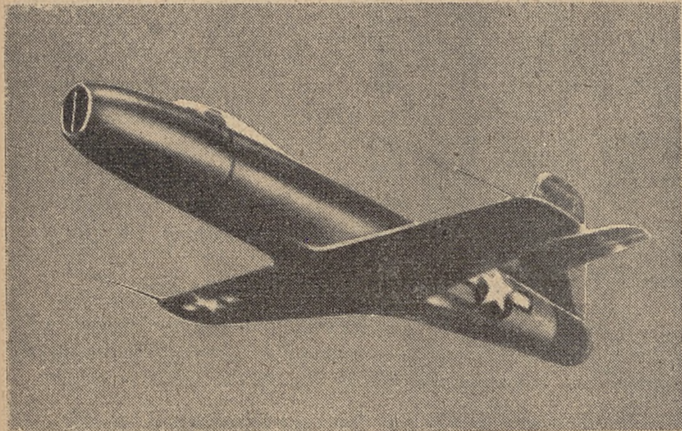
Konstrukcją samolotów szybkościowych zajmował się także specjalista od bezogonowców, Lippisch. Jego maszyny posiadają kształt „Delta". Najlepsze

Grumman XF9F-2 „Panther".

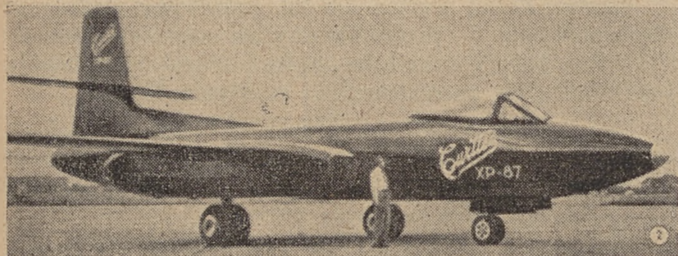


North American XP-86





Douglas D-558 „Skystreak"



Curtiss XP-87

wyniki miał osiągnąć samolot Lippisch P-13 „Jeager" wyposażony w silnik dynamiczny Lorin. Jego rozpiętość wynosiła 6 m, wydłużenie 1,8, powierzchnia nośna 20 m², kąt strzały płatów około 70°. Ciężar w locie ponad 2 750 kg. Przewidywana szybkość maksymalna 2 415 km/godz. Przy 750 kg paliwa (mieszanki związków węglowych) czas lotu — 45 minut. W 1945 roku alianci znaleźli makietę tego samolotu, a prototyp był już na ukończeniu. Samolot ten jest dalszym rozwinięciem poprzednich konstrukcji Lippischa: samolotów P-11 i P-12 (patrz Skrzydl. Polska Nr 10 z 47 r.), oraz eksperymentalnego szybowca DM-1.

Prace w tej dziedzinie prowadzili także bracia Horten. Skonstruowali oni odrzutowy Horten IX, oraz zaprojektowali próbny szybowiec — Horten X, dostosowany do dużych szybkości. Dalsze jego rozwinięcie, samolot wyposażony w silnik Hes 011 — miał osiągnąć szybkość 1 120 km/godz.

Oprócz wymienionych wyżej — szybkościowymi były również: Messerschmitt Me 111, którego kształtem przypomina DH-108 „Swallow"; oraz Focke Wulf Ta-183.

Szybkość 1 000 km/godz osiągały: Me-163 C, Me-262 HG III, Bachem BP-20 „Natter", zaś przekroczyć miały: Junkers EF-130, Me P 1110, oraz FW II.

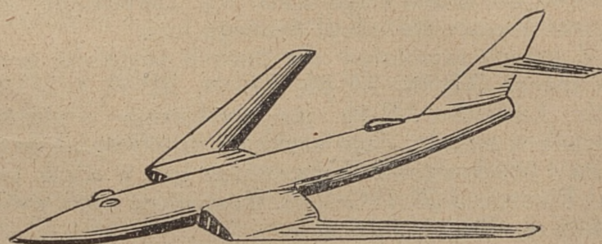
Z rakiet szybkościowych wspomnieć trzeba rakietę przeciwlotniczą „Rheintochter R-1" rozwijającą szybkość 500 m/sek (1 800 km/godz), V-2 (A-4), posiadającą szybkość 4 800 km/godz, A-9 przeznaczoną do bombardowania Stanów Zjednoczonych, osiągającą szybkość 1 840 m/sek (6 600 km godz), oraz kolosalny projekt — A-10 o ciężarze 87 ton, szybkości 3 350 m/sek, czyli 12 000 km/godz, a zasięgu 4 800 km.

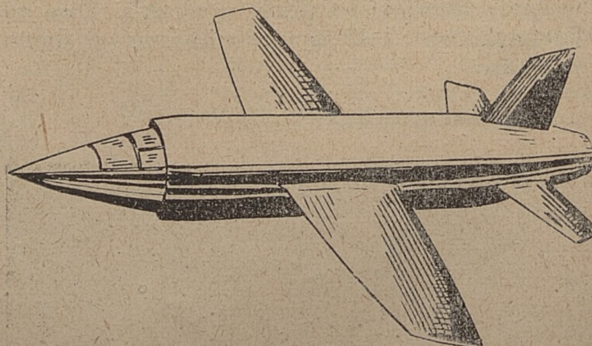
* * *

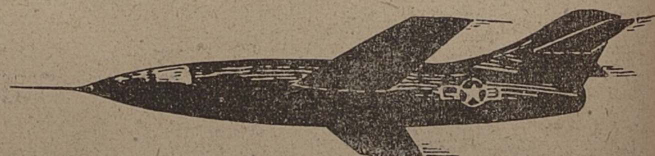
Szybkości dotychczas zrealizowanych samolotów niewiele przekraczają 1 000 km/godz — i mimo śmiałych projektów, przekroczenie szybkości dźwięku nie będzie rzeczą łatwą. Wykazuje to choćby DH-108 i XS-1. Lecz dzień, w którym to nastąpi nie jest zbyt odległy. Wystarczy rzucić okiem na te parę lat historii samolotu odrzutowego.

Źródła:

Bellona 1946 r.
Aero Revue 1946, 47 r.
Science et Vie 1946, 47 r.
Aviation 1946 r.
Interavia 1946, 47 r.
Flight 1945, 46, 47, 48 r.
Aeroplane 1946—47 r.
Engineer 1947 r.
Janés „All the Warld's Aircrafts" — 1947 r.
Aero Diegest 1945, 46, 47 r.
Aviation 1945, 46, 47 r.
Aviation Weck 1947 r.
„Popular Mechanist" §946, 47 r.







Na rysunku: u góry — NACA; w środku — Miles M-52; u dołu — D-558-2 Douglas „Skyrocket"

SZKOŁA modelarstwa LOTNICZEGO

21) PAWEŁ ELSZTEIN, chor.

SZYBOWIEC KADŁUBOWY (PRZEJŚCIOWY)

W każdej szkole istnieje już taki zwyczaj, że uczniowie. którzy dobrze się uczą, przechodzą z klas niższych do wyższych. Tak samo jest i w naszej „szkole".

Wszyscy modelarze, którzy poprawnie wykonali uprzednio opisane modele, mogą obecnie przystąpić do budowy modelu przejściowego (przejściowym jest on dlatego, że stanowi przejście między modelem schematycznym — szkolnym a wyczynowym).

Podany poniżej model o dość bojowej nazwie „Junak—2" jest ulepszoną wersją „Junaka", którego plan zamieściliśmy w roku 1946 w nrze 16 SiM-u. W czasie zawodów ogólnopolskich w 1946 r. model ten zajął 8 miejsce w kategorii modeli szkolnych.

„Junak—2" jest przeznaczony dla modelarza, który wykonał uprzednio szkolny szybowiec. W konstrukcji przemyślany jako model nie nastręczający specjalnych trudności przy budowie, regulacji i oblatywaniu.

Należy nadmienić, że model ten odpowiada wszystkim wymaganiom, stawianym przez nowy regulamin FAI.

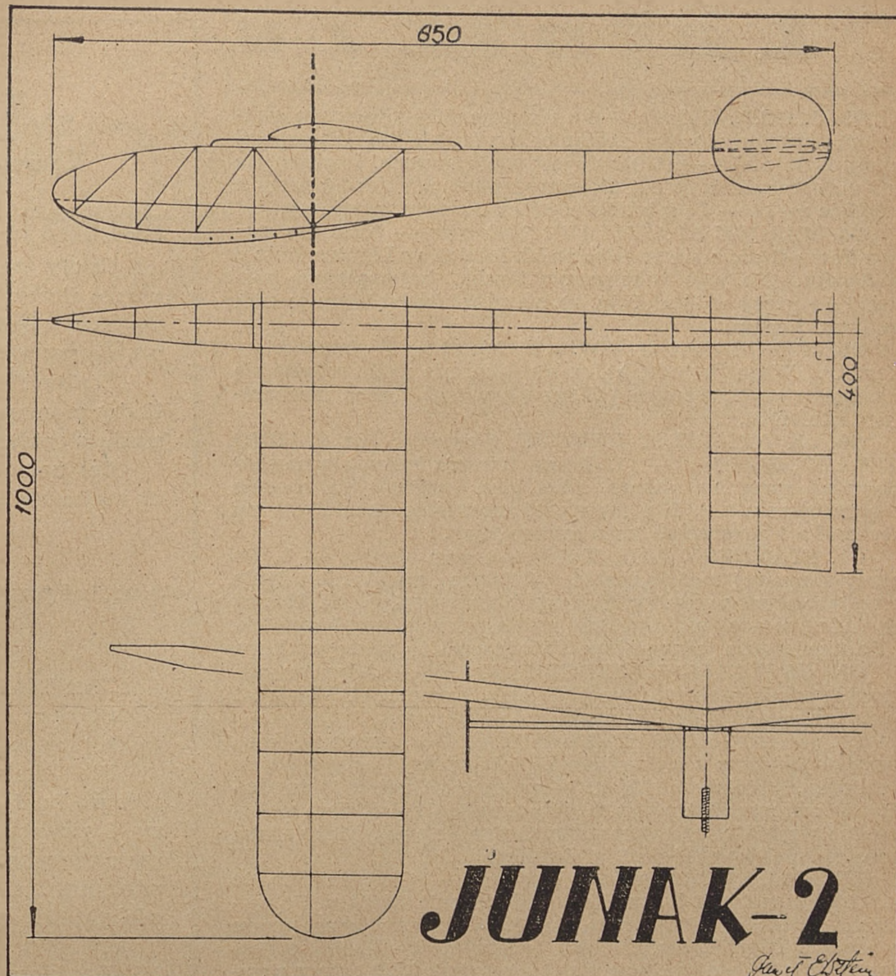
Dane modelu: rozpiętość 1 000 mm, długość 650 mm. Powierzchnia skrzydła 12 dcm². Powierzchnia statecznika wysokości 4 dcm². Powierzchnia całkowita 16 dcm². Nowy regulamin wymaga, aby powierzchnia największego przekroju kadłuba nie była mniejsza niż suma powierzchni skrzydła i stateczników wysokości, podzielona przez 100.

Warunek ten jest w zupełności spełniony, gdyż „Junak" przy największej wysokości kadłuba 70 mm i szerokości 40 mm daje przekrój równy 280 mm² = 2,8 dcm², podczas gdy według wzoru FAI, powinien wynosić

$$\frac{16 \text{ dcn}^2}{100} = 0{,}16 \text{ dcn}^2$$

A więc nasz przekrój nie jest mniejszy od wymaganego.

Układ modelu zachowano jak najprostszy, rezygnując z pojedyńczego



statecznika kierunkowego, dając w zamian dwa na końcach statecznika wysokości, co znacznie ułatwia budowę. Zamocowanie to nie jest bez znaczenia dla stateczności kierunkowej modelu.

Wyważenie modelu normalne. Środek ciężkości w 33% długości kadłuba (65,0 . 33=214,5 mm), licząc od przodu modelu. Skrzydło, ze względu na kształt „V", ułożone jest na dwóch beleczkach, stanowiących całość z kadłubem i przymocowane gumą do kadłuba. Statecznik wysokości zamocowany również gumą. Kadłub został celowo na końcu rozszerzony dla lepszego zamocowania statecznika. Ciężar całkowity modelu może wynosić minimum **192 gramy** (przy obciążeniu 12 g/dcm²) według regulaminu. Należy jednak, ze względu na zastosowany profil, dobrać obciążenie raczej rzędu 15 g/dcm² (wtedy ciężar wyniesie 240 gramów).

Czas pracy przy budowie „Junaka" nie powinien przekroczyć 24 godzin, zakładając, że części będą klejone klejem cellonowym.

24 godziny, to zaledwie tydzień czasu, licząc po 4 godziny pracy dziennie, dla tych, co z nauką szkolną są w zupełnym porządku i nie spodziewają się „oblania". W przeciwnym wypadku radzę rozłożyć czas pracy na okres dłuższy, ale w ten sposób, aby jeszcze na zawody eliminacyjne móc zgłosić swój model.

„Junak" czeka na junaków!

Załączony szkic modelu orientuje w ogólnym układzie, a za tydzień rozpoczynamy budowę kadłuba. (c. d. n.)

Poczta Lotnicza

Ob. J. GOR., Rybnik — Po ukończeniu 3-klasowego gimnazjum handlowego nie zostaniecie przyjęci do Oficerskiej Szkoły Lotniczej — potrzebna jest mała matura. Zapoznajcie się z artykułem pt. „Jak zostać pilotem", drukowanym w SiM-ie nr 13 — 14 z br. Zamówione numery wysyłamy.

Ob. WIĄCEK STANISŁAW, Rasławice — Kurs dla mechaników odbędzie się w miesiącach letnich w Ligotce Dolnej na Śląsku. Po jego ukończeniu trzeba bezwzględnie poświęcić się pracy w lotnictwie, co nie przeszkodzi Wam jednak ukończyć liceum.

Ob. MURGRABIA MIROSŁAW, Piotrków Trybunalski — Niestety, Wasz kolega, który się jąka, nie może szkolić się w pilotażu szybowcowym. Może natomiast zostać mechanikiem lotniczym.

Ob. ob. BALWIERZ HENRYK, Zawiercie i ZIARNO EDWARD, Racibórz — 1. Czasu trwania kursu dla mechaników na razie nie znamy, gdyż plan znajduje się obecnie w opracowaniu. 2. Nie można równocześnie szkolić się na mechanika i przerabiać kurs szybowcowy.

Ob. STANDZON JAN, Królikowo, pow. Szubin — 1. Do szkoły ślizgowej można zostać przyjętym po 21 roku życia w wyjątkowym wypadku. Podanie należy złożyć. 2. Nauka jak i utrzymanie w szkołach szybowcowych są bezpłatne. 3. Po ukończeniu jednego kursu można iść na następny kurs.

Ob. GRZELACZYK HENRYK, Kalisz — Adresów oficerskich szkół lotniczych nie podajemy. Komplety SiM-u z lat ubiegłych można nabyć w naszej administracji.

Ob. STANISŁAWIAK ZBIGNIEW, Wieszczyczyn, pow, Śrem. — Załóżcie u siebie koło Ligi Lotniczej i zorganizujcie prenumeratę zbiorową SiM-u. W sprawie „Akcji 300" zwróciliście się do nas zbyt późno, byśmy mogli udzielić Wam wskazówek i wyjaśnień w tej sprawie. Oczywiście młodzież żeńska może również należeć do Ligi Lotniczej.

„DUSKA i GRAŻYNKA z Krakowa — Cieszymy się, że kochacie lotnictwo i tęsknicie za przestrzenią i lotami. Po wyleczeniu choroby płuc można latać. Szkolenie szybowcowe w ramach Org. Powsz. „Służba Polsce" jest całkowicie bezpłatne, tak, że nie ma powodu do zmartwień. Radzimy przeczytać artykuły na ten temat w nr 10, 11, 12, 13 — 14 SiM z br. oraz nr 3 „Skrzydlatej".

Ob. JAWORSKI TADEUSZ, Dziedzice — Radzimy ukończyć najpierw liceum, a później ubiegać się o przyjęcie do OSL.

Ob. BOGDAN ZYGMUNT, Państwowe Gimnazjum w Jędrzejowie — Komisja kwalifikacyjna Org. Powsz. „Służba Polsce", przy doborze kandydatów na mechaników będzie brała pod uwagę również i miesiące urodzenia, np. kandydat, który kończy 17 lat dopiero w październiku, będzie musiał poczekać do następnego roku, gdyż w tym roku trzeba dać pierwszeństwo starszym.

Ob. OLEWIŃSKI KAZIMIERZ, Płońsk. — Ci, którym wiek nie pozwala szkolić się w ramach Org. Powsz. „Służba Polsce", drogi do lotnictwa nie mają wcale zamkniętej. Przypomnijcie sobie komunikat nr 2 Komendy Głównej „Służba Polsce" z numeru marcowego „Skrzydlatej" z br., w którym jest mowa o pracownikach lotnictwa, i o tych, których celowość szkolenia uzna Samodzielny Wydział Lotniczy. Droga do szkolenia jest dla Was prosta. Należy tak pracować w lotnictwie (np. w Lidze Lotniczej), by celowość Waszego szkolenia została uznana i wtenczas żaden wiek nie będzie odgrywał roli.

Ob. SOSZKOWSKI JAN, Sieradz — Piszecie, że podlegacie powołaniu do Org. Powsz. „Służba Polsce" i szkolenie w m-cu maju, czerwcu i wrześniu jest Wam nie na rękę ze względu na naukę w liceum. Sprawa prosta — należy w podaniu zaznaczyć, że uczęszczacie do szkoły i chcielibyście się szkolić w czasie wakacji, a Samodzielny Wydział Lotniczy Org. Powsz. „SP" prośbę Waszą uwzględni.

Niestety, seria Żaków jeszcze nie jest gotowa...

W odpowiedzi na liczne zapytania Czytelników komunikujemy, że wszystkie wiadomości podane w nr 13-14 SiM-u na str. 153 są zwykłym żartem primaaprilisowym.

Ob. CIEŚLAK KAZIMIERZ, Piotrków Trybunalski — List Wasz skierowaliśmy do Wydziału Spadochronowego Ligi Lotniczej, skąd otrzymacie odpowiedź pisemną.

„AKCJA 300"

Komunikat z frontu walki Nr 16

KOLEDZY! ŻOŁNIERZE „AKCJI 300!"

Cztery miesiące temu rozpoczęliśmy walkę o wzrost liczby prenumeratorów SiM-u, by umożliwić redakcji wzrost objętości pisma do 16 stron, polepszenie szaty graficznej i podniesienia poziomu artykułów.

Postawiliśmy sobie jako cel trzykrotny wzrost liczby prenumeratorów — osiągnięcie 300% w porównaniu z rokiem ubiegłym.

Cel nasz osiągnęliśmy tylko częściowo. Na dzień 27 marca rb. ilość prenumeratorów wyniosła:

178,3%

a nakład pisma wzrósł od grudnia do

141%

Nasz lotniczy tygodnik SiM pozostanie jeszcze pewien czas w swej starej objętości 12 stron. Czy znaczy to, że przegraliśmy walkę?

Nie! Akcja 300 bardzo pomogła w pracy redakcji i dowiodła, że wśród czytelników są naprawdę szczerzy i oddani nam przyjaciele. Podczas gdy do zwycięstwa potrzeba nam było, by każdy dotychczasowy prenumerator zwerbował dwóch innych, byli tacy, którzy zdobyli ich całe dziesiątki. Oto najlepsi żołnierze „Akcji 300":

Stanisław Meus z Sosnowca	**110 pren.**
czeskie pismo lotnicze „Mlady Letec"	100 pren.
Koło LL — Nr 11 w Krakowie	50 pren.
Witold Soszyński z Warszawy	44 pren.

Redakcja Czasopism Lotniczych złoży wizytę Kołu LL, które wskaże kol. Meus i obejmie nad nim opiekę na przeciąg roku.

Koledzy!

„Akcja 300" została oficjalnie zakończona, ale w rzeczywistości trwa dalej. Prenumerator SiM-u, to jego współtwórca i brat w naszej wielkiej lotniczej rodzinie. Zyskujcie w dalszym ciągu nowych prenumeratorów — to poważna praca dla dobra polskiego lotnictwa.

(peleng)



...„Gdzie mieści się Urząd Patentowy?"

Redaktor Naczelny: JANUSZ PRZYMANOWSKI, mjr. **Redaktor Odpowiedzialny: WINDHOLZ ALFRED, kpt.**

WYDAJE: „Prasa Wojskowa" przy współudziale Ligi Lotniczej. Adres Redakcji: Warszawa 5, ul. Krakowskie Przedmieście 11/4. Tel.: 88 350-02. Adres Kolportażu: W-wa, Aleje Jerozolimskie Nr 55 (Gmach W.I.G-u).

WARUNKI PRENUMERATY: miesięcznie — 55 zł; kwartalnie — 150 zł; półrocznie 280 zł; rocznie — 520 zł; ULGOWA PRENUMERATA dla jednostek W.P., organizacji sportu lotniczego itp. kwartalnie — 125 zł; półrocznie — 230 zł; rocznie — 420 zł. Wpłacać czekami na konto PKO: I-978, właśc. Wyd. Czasopism Lotn. Warszawa.

Druk. Zakł. Graf. „Prasa Wojsk." Warszawa, Al. Jerozolimskie 55. Opłata pocztowa uiszczona gotówką. B-49166